

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
23. September 2004 (23.09.2004)

PCT

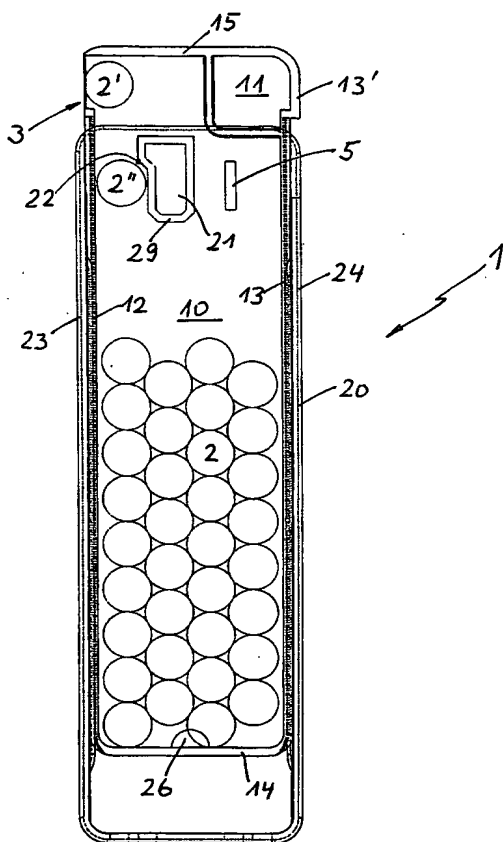
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/080842 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B65D 83/04** (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **RPC BRAMLAGE GMBH** [DE/DE]; Brägeler Strasse 70, 49393 Lohne (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP2004/002474**
- (22) Internationales Anmeldedatum:
11. März 2004 (11.03.2004) (72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **PRESCHE, Martin** [DE/DE]; Lerchenstrasse 2, 49393 Lohne (DE).
SCHRECKENBERG, Bernd [DE/DE]; Lerchentalerstr. 44, 49393 Lohne (DE).
- (25) Einreichungssprache: **Deutsch**
- (26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**
- (30) Angaben zur Priorität:
203 04 148.8 14. März 2003 (14.03.2003) **DE** (74) **Anwalt: MEY, Klaus-Peter**; Aachener Str. 710, 50226 Frechen (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **TABLET DISPENSER**

(54) Bezeichnung: **TABLETTENSPENDER**



(57) **Abstract:** The invention relates to a tablet dispenser (1) for holding a large number of tablets (2) and for dispensing them one by one. The tablet dispenser is comprised of: a two-part dispenser housing consisting of two housing halves (10; 20) of the same length, which are assembled to form a box; a housing bottom part (10) with a dispensing opening (3), which is made in the sidewall (14) of a corner of the housing and via which the tablets (2) are individually dispensed from the dispenser housing, and; a housing top part (20) that does not have an end wall (23) on the side from which the tablets are dispensed. The housing parts are joined to one another in a manner that enables them to be displaced parallel to the container axis in opposite directions during which the dispensing opening (3) of the housing bottom part (10) is alternately opened and closed by the housing upper part (20). In order to dispense only one tablet (2) at a time while preventing an unintentional following of additional tablets (2), dosing elements are provided inside the dispenser housing that consist of a dead space barrier (11), which is mounted on the housing bottom part (10) at the corner opposite the dispensing opening (3), and of a barrier (21) that prevents tablets from following a single tablet to be dispensed, which is mounted on the housing top part (20) at the front end thereof. The dosing elements (11; 21) are designed and arranged so that they can be displaced relative to one another in such a manner that with each displacement travel of the housing halves (10; 20), only one tablet (2) at a time reaches the dispensing area of the dispensing opening (3).

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft einen Tablettenspender (1) zur Aufbewahrung einer grösseren Anzahl Tabletten (2) und zu deren einzel-portionierten Ausgabe, bestehend aus einem zweiteiligen Spendergehäuse aus zwei schachtelförmig aufeinander gelegten Gehäusehälften (10; 20) gleicher Länge, einem Gehäuseunterteil (10) mit in der Seitenwand (14) einer Gehäuseecke angeordneten Ausgabeöffnung (3), durch die die Tabletten (2) vereinzelt aus dem Spendergehäuse ausgetragen werden, und einem Gehäuseoberteil (20)

ohne ausgabenseitige Stirnwand (23), die so miteinander verbunden sind, dass parallel zur Behälterachse eine gegeneinander gerichtete Verschiebung möglich ist, durch die die Ausgabeöffnung (3) des Gehäuseunterteils

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



(81) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,

ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(10) durch das Gehäuseoberteil (20) wechselweise geöffnet und geschlossen wird. Zur Ausgabe jeweils nur einer Tablette (2') unter Vermeidung eines unbeabsichtigten Nachlaufens weiterer Tabletten (2'') sind als Dosierelemente im Innenraum des Spendergehäuses am Gehäuseunterteil (10) an der der Ausgabeöffnung (3) gegenüberliegenden Ecke eine Totraumsperre (11) und am Gehäuseoberteil (20) an der Stirnseite eine Nachlaufperre (21) angeordnet, wobei die Dosierelemente (11; 21) so ausgebildet und gegeneinander verschiebbar angeordnet sind, dass je Verschiebehub der Gehäusenhälften (10; 20) jeweils nur eine Tablette (2') in den Ausgabebereich der Ausgabeöffnung (3) gelangt.

Tablettenspender

Die Erfindung betrifft einen Tablettenspender zur Aufbewahrung und zur einzelportionierten Ausgabe von Tabletten, bestehend aus einem zweiteiligen Spendergehäuse zur Aufnahme einer größeren Anzahl Tabletten mit einer im Spendergehäuse angeordneten Ausgabeöffnung, durch die die Tabletten vereinzelt aus dem Spendergehäuse ausgetragen werden.

Bei bekannten Tablettenspendern einfacher Konstruktion ist nach Öffnen der Ausgabeöffnung, die beispielsweise einen Entnahmeschacht abschließt, ein Nachrutschen des im Behältnis vorhandenen Produkts möglich, wodurch eine unkontrollierte Menge des Produkts aus dem Behältnis unerwünscht freigesetzt werden kann.

Weiterhin sind Spender mit einer im Spendergehäuse angeordneten mechanisch zu betätigenden Vorrichtung bekannt, durch deren hubbegrenzte Verlagerung innerhalb des Spendergehäuses eine Ausgabeöffnung im Spendergehäuse freigegeben und eine Tablette je Hub aus dem Spendergehäuse ausgetragen wird. Ein derartiger Tablettenspender wird in der deutschen Offenlegungsschrift DE 29 22 350 A1 beschrieben. Er besteht aus zwei teleskopartig ineinander verschiebbaren Gehäuseteilen, die jeweils an ihrer Längsseite eine Ausgabeöffnung besitzen, die in der Ausgangsstellung gegeneinander versetzt angeordnet sind. Durch äußeren Druck auf das frei vorstehende Ende des Gehäuseinnenteils als Betätigungstaste verschiebt sich dieses weiter in das Gehäuseaußenteil, wodurch die beiden Ausgabeöffnungen zur Deckung gebracht und eine Tablette ausgetragen wird. Ein sich bei dieser Verschiebung gleichzeitig verschiebender Finger des Gehäuseinnenteils verhindert hierbei, dass mehr als nur eine Tablette ausgetragen wird. Nachteilig ist bei diesem Spender, dass das frei zugängliche Ende des Gehäuseinnenteils ein ungewolltes Auslösen der Spendemechanik nicht mit genügender Sicherheit ausschließt.

Aus der europäischen Patentschrift EP 0 161 538 B1 ist ein Tablettenspender bekannt, bei dem gleichfalls zwei das Spendergehäuse bildende Gehäuseteile ineinander geschoben sind, wobei sich eine am Gehäuseinnenteil angeordnete Feder in Form einer Zunge an der Wand des Gehäuseaußenteils abstützt. Beide Gehäuseteile sind so ausgebildet, dass im zusammengeschobenen Zustand eine Ausgabekammer mit schräg hierzu abfallender Sortierrinne gebildet ist. Die Breite der Sortierrinne ist auf die Dicke einer Tablettenlage abgestimmt und die Ausgabekammer so dimensioniert, dass vorsortiert mindestens zwei Tabletten ausgabebereit übereinander liegen. Bei der Ausgabe, wobei auch hier durch Verschiebung der beiden Gehäuseteile die beiden Gehäuseöffnungen zur Deckung gebracht werden, wird ein Abteelfinger zwischen die beiden Tabletten geschoben, so dass auch hier nur eine Tablette ausgetragen wird.

Ein Tablettenspender nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 ist aus der US-A 2,502,311 bekannt.

Ausgehend von diesem Stand der Technik ist es Aufgabe der Erfindung, eine Ausgabevorrichtung der gattungsgemäßen Art so auszubilden, dass mit einfachen Konstruktions- und Fertigungsmitteln und ohne Hilfe einer aufwendigen mechanischen Vorrichtung nach Öffnung der Ausgabeöffnung nur eine Tablette freigegeben wird und ein unbeabsichtigtes Nachlaufen weiterer Tabletten unterbleibt.

Die gestellte Aufgabe wird mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 durch ein Spendergehäuse gelöst, das aus zwei schachtelförmig aufeinander gelegten Gehäusehälften gleicher Länge besteht, einem Gehäuseunterteil mit in einer Gehäuseecke angeordneten Ausgabeöffnung und einem Gehäuseoberteil ohne ausgabenseitige Stirnwand, die so miteinander verbunden sind, dass parallel zur Behälterachse eine gegeneinander gerichtete Verschiebung möglich ist, durch die die Ausgabeöffnung in der Seitenwand einer Ecke des Gehäuse-

unterteil durch das Gehäuseoberteil wechselweise geöffnet und geschlossen wird.

Das Wirkungsprinzip des erfindungsgemäßen Tablettenspenders ist dabei wie folgt: Durch Schräghalten des Tablettenspenders mit der Ausgabecke als niedrigster Punkt fallen die Tabletten in diese Ausgabecke. Durch Zurückschieben des Gehäuseoberteils, wodurch die seitliche Ausgabeöffnung in der Seitenwand des Gehäuseunterteils freigegeben wird, verbleibt genau eine Tablette in der Ausgabecke, während die übrigen Tabletten durch Dosierelemente zurückgeschoben werden.

Als Dosierelemente sind erfindungsgemäß im Innenraum des Spendergehäuses am Gehäuseunterteil an der der Ausgabeöffnung gegenüberliegenden Ecke eine Totraumsperre und am Gehäuseoberteil an der Stirnseite eine Nachlaufsperr so zueinander angeordnet, dass jeweils nur eine Tablette in den Ausgabebereich der Ausgabeöffnung gelangt und bei geöffneter Ausgabeöffnung diese gegen nachlaufende Tabletten abgeschottet wird.

Die Nachlaufsperr am Gehäuseoberteil ist nasenförmig ausgebildet mit einem ausgabenseitig stufenförmig vorspringenden breiteren Rücken. Sie ist innerhalb des Innenraums des Spendergehäuses so angeordnet, dass der seitliche Abstand des breiteren Rückens von der ausgabenseitigen Seitenwand des Gehäuseoberteils größer und von der ausgabenseitigen Seitenwand des Gehäuseunterteils kleiner ist als der Tablettendurchmesser. Durch diese Anordnung der Nachlaufsperr wird erreicht, dass im geschlossenen Zustand des Tablettenspenders genau eine Tablette vor der geschlossenen Ausgabeöffnung zwischen der ausgabenseitigen Seitenwand des Gehäuseoberteils und dem Rücken der Nachlaufsperr Platz findet und bei Öffnung der Ausgabeöffnung durch Verschiebung des Gehäuseoberteils ausgetragen werden kann. Nachfolgende Tabletten werden durch diese Verschiebung dagegen zurückgedrängt, da der Raum zwischen dem Rücken der Nachlaufsperr und der Seitenwand

des Gehäuseunterteils für eine Tablette nun nicht mehr ausreichend groß genug ist. Die Form und die Größe der Nachlaufsperrung ist dabei an unterschiedliche Größen und Formen der Tabletten durch entsprechende Ausbildung und Anordnung am Gehäuseoberteil angepasst.

Die im Gehäuseinnenraum befindliche Totraumsperre ist an der der Ausgabeöffnung gegenüberliegenden Ecke des Gehäuseunterteils so angeordnet, dass sie in der Ausgangsstellung des Tablettenspenders den Raum zwischen der Nachlaufsperrung und der Seitenwand des Gehäuseunterteils ausfüllt und in der Ausgabestellung des Tablettenspenders gegenüber der Nachlaufsperrung so verschoben ist, dass sie ein sonst mögliches Nachrutschen von Tabletten vorne um die Nachlaufsperrung herum mit Vorteil verhindert.

Bei Tablettenspendern für flache Tabletten, deren Dicke wesentlich geringer als die Gehäusetiefe des Tablettenspenders ist, so dass zwei oder mehr Tabletten übereinander liegen können, ist zur Vordosierung der Tabletten in der Gehäuseecke im Innenraum des Spendergehäuses im Zulaufbereich zur Ausgabeöffnung hin zusätzlich ein rampenartig ausgebildetes Dosierelement am Gehäuseunterteil angeordnet. Dieses rampenartige Dosierelement ist aus Fertigungsgründen – üblicherweise wird ein derartiger Tablettenspender nach dem Spritzgussverfahren hergestellt - von der Gehäuseaußenseite her ausgehöhlt ausgebildet mit in der Höhlung angeordneten Stegen zur Stabilisierung. Diese Stege dienen dann bei Bedarf gleichzeitig zur Unterstützung der Klebefläche für beispielsweise eines eventuellen Bodenetiketts.

Entsprechend einer vorteilhaften Ausbildung der Erfindung sind die beiden Gehäusehälften des Spendergehäuses an ihren Längsseiten durch einen lösbaren Verschlussmechanismus miteinander verbunden, beispielsweise durch einen Klipsverschluss. Ein derartiger Verschluss kann leicht wieder gelöst werden, beispielsweise zu einem Wiederbefüllen des Tablettenspenders nach seiner Entleerung.

Um eine Montage des Gehäuseoberteils nach der Befüllung des Gehäuseunterteils zu erleichtern, weist nach einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung die ausgabeseitige Stirnwand des Gehäuseunterteils eine Aussparung auf, die der Breite des breiten Rückens der Nachlaufsperrung entspricht. Hierdurch wird es einfacher möglich, das Gehäuseoberteil in einer der Spenderichtung entgegenwirkenden Richtung auf das Gehäuseunterteil aufzusetzen und die beiden Gehäuseteile miteinander zu verbinden, ohne dass das Füllgut zwischen den Dosierelementen des Gehäuseoberteils und des Gehäuseunterteils eingeklemmt wird, welches die Montage erschweren würde. Die entstehende Lücke wird dann bei geschlossenem Tablettenspender durch den in diese Aussparung eingeschobenen breiten Rücken der Nachlaufsperrung verschlossen.

Damit das Gehäuseoberteil bei der Tablettenausgabe nicht zu weit verschoben werden kann, ist erfindungsgemäß der Schiebeweg des Gehäuseoberteils begrenzt. Hierzu ist innen an der Deckfläche des Gehäuseoberteils ein Nocken angeordnet, der in der Endstellung an der der Ausgabeöffnung gegenüberliegenden rückwärtigen Stirnwand des Gehäuseunterteils anschlägt und damit eine weitere Verschiebung blockiert. Weiterhin ist innen an der Deckfläche des Gehäuseoberteils ein bogenförmig ausgebildeter Steg angeordnet, der bei der Verschiebung des Gehäuseoberteils über die Totraumsperrung gleitet, dadurch das ungewollte Öffnen und Schließen des Tablettenspenders erschwert und das Öffnen und Schließen hör- und/oder fühlbar signalisiert. Sämtliche im Gehäuseinnern angeordnete Dosierelemente sowie der die Verschiebung begrenzende Nocken und der das Öffnen und Schließen erschwerende und signalisierende Steg sind erfindungsgemäß einstückig mit dem entsprechenden Gehäuseteil gefertigt.

Um das Schließen des Tablettenspenders nach einer Tablettenausgabe zu erleichtern, ist in dem der Ausgabeöffnung gegenüberliegenden Bereich des Gehäuseoberteils eine Rückstellvorrichtung mit einem Federelement angeordnet,

die sich an der rückwärtigen Stirnwand des Gehäuseunterteils abstützt. Bei der Verschiebung des Gehäuseoberteils zur Tablettenausgabe wird diese Feder gespannt und bewirkt nach der Tablettenausgabe dann eine erleichterte Zurückführung des Gehäuseoberteils in die Ausgangslage. Bei der Montage der Feder kann diese auch so vorgespannt werden, dass die Federkraft für ein selbsttätiges Schließen des Tablettenspenders ausreichend groß ist. Als Federelement kann beispielsweise ein auf Biegung beanspruchbarer Federstab oder eine auf Druck beanspruchbare Spiralfeder verwendet werden.

In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung weist zur besseren Handhabung des Tablettenspenders das Oberteil an seiner der Ausgabeöffnung gegenüberliegenden Stirnwand eine Aussparung auf. Durch diese Aussparung ist die Stirnwand des Gehäuseunterteils in der Ausgangsstellung von außen zugänglich, wodurch die Verschiebung der Gehäusehälften durch beispielsweise Fingerdruck auf diese Stirnwand erleichtert wird.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachstehenden Erläuterung von in den Zeichnungen schematisch dargestellten Ausführungsbeispielen.

Es zeigen:

- | | |
|---------------|---|
| Fig. 1 und 2 | einen Tablettenspender in perspektivischen Darstellungen in der Ausgangsstellung und in der Spendestellung, |
| Fig. 3 bis 6 | die Gehäuseteile des Tablettenspenders der Fig. 1 und 2 in verschiedenen Ansichten, |
| Fig. 7 | den Tablettenspender der Fig. 1 und 2 in einem Horizontalschnitt in der Ausgangsstellung, |
| Fig. 8 | den Tablettenspender der Fig. 7 in der Spendestellung, |
| Fig. 9 bis 12 | die Gehäuseteile eines weiteren Tablettenspenders in verschiedenen Ansichten, |

- Fig. 13 bis 16 die Gehäuseteile eines dritten Tablettenspenders in verschiedenen Ansichten,
Fig. 17 einen Tablettenspender mit den Gehäuseteilen der Fig. 13 bis 16 in einem Horizontalschnitt in der Ausgangsstellung,
Fig. 18 den Tablettenspender der Fig. 17 in der Spendestellung,
Fig. 19 und 20 die Gehäuseteile eines vierten Tablettenspenders mit einem Federelement.

Der Tablettenspender 1 gemäß den Figuren 1 und 2 ist schachtelförmig ausgebildet mit einer der Tablettenhöhe entsprechenden Gehäusetiefe. In der Spendestellung der Fig. 2 ist das Gehäuseoberteil 20 gegenüber dem Gehäuseunterteil 10 soweit zurückgeschoben, dass eine seitliche Ausgabeöffnung 3 des Gehäuseunterteils 10 gerade freigegeben ist und eine Tablette 2 ausgetragen werden kann.

In den Figuren 3 bis 6 sind die beiden Gehäuseteile, aus denen der Tablettenspender 1 zusammengesetzt ist, in jeweils einer Draufsicht (Fig. 3 und 5) und einer perspektivischen Darstellung (Fig. 4 und 6) abgebildet. Es sind dies das Gehäuseunterteil 10 und das Gehäuseoberteil 20, die beide schubladenähnlich ausgebildet sind und durch Übereinanderschieben ihrer Seitenwände 12, 13 und 23, 24 den Tablettenspender 1 der Fig. 1 und 2 bilden, wobei eine Schnappverbindung 4 nach der Montage das Auseinanderfallen der beiden Gehäuseteile verhindert, ohne eine gewollte Verschiebung zu blockieren..

Damit ein Verschieben des Gehäuseoberteils 20 entsprechend der Fig. 2 möglich ist, besitzt nur das Gehäuseunterteil 10 eine vordere Stirnwand 15, während beim Gehäuseoberteil 20 eine derartige Wand fehlt. Damit dieses Verschieben des Gehäuseoberteils 20 nur in begrenztem Maße erfolgt und nicht beide Gehäuseteile völlig auseinander geschoben werden können, besitzt das Gehäuseoberteil 20 am hinteren Bereich seiner Deckfläche 27 einen Nocken 26, der bei der Verschiebung des Gehäuseoberteils 20 an der hinteren Stirn-

wand 14 des Gehäuseunterteils 10 anschlägt und damit eine weitere Verschiebung blockiert.

Innen an der Deckfläche 27 des Gehäuseoberteils 20 ist neben der Nachlaufsperrre 21 ein bogenförmig ausgebildeter Steg 5 angeordnet, der über die Totraumsperre 11 des Gehäuseunterteils 10 bei der Verschiebung des Gehäuseoberteils 20 schleift. Die Höhe des Stegs 5 ist dabei so groß, dass der Steg 5 das ungewollte Öffnen und Schließen des Tablettenspenders 1 erschwert und beim Öffnen und Schließen ein hör- und/oder fühlbares Klicken erzeugt.

Bei der Wiederherstellung des Ausgangszustandes durch Rückschieben des Gehäuseoberteils 20 wird die Ausgabeöffnung 3 in der Seitenwand 12 des Gehäuseunterteils 10 von der Seitenwand 23 des Gehäuseoberteils 20 wieder verschlossen, während die gegenüberliegende verkürzte Seitenwand 24 des Gehäuseoberteils 20 dann gegen das als Anschlag ausgebildete stufenförmig vorspringende Ende 13' der Seitenwand 13 des Gehäuseunterteils 10 abdichtend anstößt. Die der Ausgabeöffnung 3 gegenüberliegenden Stirnwand 28 des Gehäuseoberteils 20 besitzt eine halbkreisförmige Aussparung 25, um die Stirnwand 14 des Gehäuseunterteils 10 zugänglich zu machen und das Gehäuseunterteil 10 gegenüber dem Gehäuseoberteil 20 zur Spendestellung der Fig. 2 leichter verschieben zu können.

Um die gewünschte Vereinzelung der Tabletten 2 zu erzielen und zur Vermeidung des ungewollten Nachrutschens weiterer Tabletten 2 während des Spendevorgangs sind im Gehäuseinnern am Gehäuseoberteil 20 und am Gehäuseunterteil 10 Dosierelemente angeordnet. Das Gehäuseunterteil 10 weist hierbei eine der Ausgabeöffnung 3 gegenüberliegende Totraumsperre 11 und das Gehäuseoberteil 20 eine zwischen der Ausgabeöffnung 3 und der Totraumsperre 11 angeordnete Nachlaufsperrre 21 auf.

Die Wirkungsweise dieser Dosierelemente wird aus den Figuren 7 und 8 deutlich. In der Ausgangsstellung der Fig. 7 befindet sich im Ausgabebereich des Tablettenspenders 1 an der Ausgabeöffnung 3 genau eine Tablette 2', während der übrige obere Raum von der Totraumsperre 11 und der Nachlaufsperr 21 fast vollständig ausgefüllt ist. Die Nachlaufsperr 21 besitzt an ihrem oberen Ende einen verbreiterten Rücken 22, dessen Abstand von der die Ausgabeöffnung 3 verschließenden Seitenwand 23 so groß ist, dass zwischen diesem Rücken 22 und der Seitenwand 23 eine Tablette 2' passt. Unterhalb des Rückens 22 befindet sich gleichfalls eine Tablette 2'', die in die Rinne zwischen der Seitenwand 12 des Gehäuseunterteils 10 und der gegenüberliegenden Seitenfläche des schmaleren Vorderteils 29 der Nachlaufsperr 21 passt.

In der Spendestellung der Fig. 8 ist das Gehäuseoberteil 20 gegenüber dem Gehäuseunterteil 10 soweit aufgeschoben, dass der Nocken 26 an der unteren Stirnwand 14 anliegt und die Ausgabeöffnung 3 durch das Zurückschieben der Seitenwand 23 freigegeben ist. Bei der stattgefundenen Verschiebung wurde gleichzeitig die in der Rinne zwischen dem Vorderteil 29 der Nachlaufsperr 21 und der Seitenwand 12 befindliche Tablette 2'' vom breiteren Rücken 22 der Nachlaufsperr 21 mit nach unten geschoben, da der Abstand zwischen dem Rücken 22 und der Seitenwand 12 des Gehäuseunterteils 10 so klein ist, dass die Tablette 2'' hier keinen Platz mehr findet. Durch diesen engen Raum ist somit auch kein Nachrutschen von Tabletten möglich. Auch das Nachrutschen der Tabletten vorne um die Nachlaufsperr 21 herum ist unterbunden, da dieser Weg nun durch die Totraumsperre 11 geschlossen ist.

In den Figuren 9 bis 12 sind die Gehäuseteile eines Tablettenspenders dargestellt, dessen Gehäusetiefe wesentlich größer ist als die Dicke einer einzelnen Tablette. Zur Vereinzelung der Tabletten ist im Ausgabebereich ein Dosierelement in Form einer Rampe 16 angeordnet, die einstückig mit dem Gehäuseunterteil 10' gefertigt ist, wobei aus Fertigungsgründen diese Rampe 16 von der Unterseite 19 des Gehäuseunterteils 10' hohl ausgeführt ist. Zur Stabilisierung

dieses Hohlraums sind mit Abstand Stege 17 in diesem Hohlraum angeordnet, wie in der Fig. 11 dargestellt ist, die eine Draufsicht auf die Unterseite 19 des Gehäuseunterteils 10' zeigt. Die Totraumsperre 11' ist bis zu dieser Rampe 16 verbreitert, während nun die Nachlaufsperrre 21' deutlich schmaler als in den vorhergehenden Ausführungsbeispielen ausgeführt ist.

In den Figuren 13 bis 18 ist ein Tablettenspender 1'' dargestellt, bei dem die Gehäuseteile aus Gründen eines leichteren Zusammenfügens abgeändert wurden. Das Gehäuseunterteil 10'' enthält in seiner vorderen Stirnwand 15 eine Aussparung 18, deren Breite der Breite des Rückens der Nachlaufsperrre 21'' entspricht. Damit die Nachlaufsperrre 21'' mit ihrem breiten Rücken in der Ausgangsstellung des Tablettenspenders 1'' diese Lücke in der Stirnwand 15 des Gehäuseunterteils 10'' auch vollständig ausfüllen kann, ist die Nachlaufsperrre 21'' am Gehäuseoberteil 20'' an deren vorderem Rand ausgerichtet, wie den Fig. 14 und 16 entnommen werden kann.

In den Figuren 17 und 18 ist ein mit Tabletten 2 gefüllter Tablettenspenders 1'' in der Ausgangsstellung (Fig. 17) und in der Spenderstellung (Fig. 18) dargestellt, wobei bei sonst gleicher Funktionsweise wie beim Ausführungsbeispiel der Fig. 1 bis 8 die bis zum vorderen Rand des Gehäuseunterteils 10'' angeordnete und die Aussparung 18 in der Ausgangsstellung des Tablettenspenders 1'' verschließende Nachlaufsperrre 21'' erkennbar ist. Die Breite der Aussparung 18 muss bei einem derartigen Tablettenspender 1'' kleiner sein als ein Tabletendurchmesser, da sonst durch die Aussparung 18 als weitere Ausgabeöffnung unerwünscht eine Tablette ausgetragen werden könnte.

In den Figuren 19 und 20 sind die Gehäuseteile 10''' und 20''' eines weiteren (vierten) Tablettenspenders dargestellt. Bei diesen Gehäuseteilen 10''' und 20''' handelt es sich im Prinzip um die Gehäuseteile 10 und 20 des Tablettenspenders 1 der Figuren 1 bis 8, die hier mit einer Rückstellvorrichtung mit einem Federelement 30 ergänzt wurden. Fig. 19 zeigt ein dem Gehäuseunterteil 10 ent-

sprechendes Gehäuseunterteil 10''' mit einer mit Abstand parallel zur rückwärtigen Stirnwand 14 angeordneten Sperrwand 34. In Verbindung mit der rückwärtigen Stirnwand 14 entsteht so ein hinterer Totraum 35, der nicht mit Tabletten befüllt wird, sondern zur Aufnahme eines Federelementes 30 dient. In Fig. 20, die das zugehörige Gehäuseoberteil 20''' zeigt, ist dieses Federelement 30 abgebildet. Es besteht aus einem Federstab 31, der diagonal abgewinkelt mit einem Ende mit einem Federsteg 32 einstückig verbunden ist. Der Federsteg 32 ist mit Abstand zur rückwärtigen Stirnwand 28 im Gehäuseoberteil 20''' so angeordnet, dass das freie Ende des Federstegs 32 zur rückwärtigen Stirnwand 28 hingerrichtet ist. Im Ausgangszustand des Tablettenspenders mit aufeinander gelegten Gehäuseteilen 10''' und 20''' befindet sich dieses Federelement 30 innerhalb des hinteren Totraums 35, wobei sich der Federsteg 32 an der Sperrwand 34 abstützt und das freie Ende des Federstegs 32 an der rückwärtigen Stirnwand 14 anliegt. Bei der Verschiebung des Gehäuseoberteils 20''' zur Tablettenausgabe erfolgt dann eine aufgezwungene Biegung des Federstabs 31, die nach Beendigung des Spendevorgangs das Gehäuseoberteil 20''' wieder in den Ausgangszustand zurückführt.

Zur Montageerleichterung und zur richtigen Abstandpositionierung des Federstegs 32 zur Sperrwand 34 ist seine zur Sperrwand 34 zeigende Seite mit Einführrippen 33 ausgebildet. Durch entsprechende Dickenwahl dieser Einführrippen 33 lässt sich bereits im Ausgangszustand des Tablettenspenders eine Vorspannung des Federstabes 31 einstellen.

Die Erfindung ist nicht auf die dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt. Insbesondere hinsichtlich der Form und Größe der Nachlaufsperrung sowie der geometrischen Ausbildung des Spenders ist eine weitgehende Anpassung an die Größe der im Spender enthaltenden Tabletten oder auch sonstiger ähnlicher Produkte wie beispielsweise Pellets durch den Fachmann möglich und erforderlich.

Bezugszeichenliste

1, 1''	Tablettenspender
2, 2', 2''	Tabletten
3	Ausgabeöffnung
4	Schnappverbindung
5	Steg
10, 10', 10'', 10'''	Gehäuseunterteil
11, 11', 11''	Totraumsperre
12	Seitenwand (ausgabeseitig)
13	Seitenwand
13'	Seitenwandvorsprung
14	Stirnwand
15	Stirnwand (ausgabeseitig)
16	rampenartiges Dosierelement
17	Stege
18	Aussparung
19	Gehäuseunterseite
20, 20', 20'', 20'''	Gehäuseoberteil
21, 21', 21''	Nachlaufsperr
22	Rücken von 21
23	Seitenwand (ausgabeseitig)
24	Seitenwand
25	Aussparung
26	Nocken
27	Deckfläche (Innenfläche des Oberteils)
28	rückwärtige Stirnwand
29	Vorderteil von 21
30	Federelement
31	Federsteg
32	Federsteg

- 33 Einführrippen
- 34 Sperrwand
- 35 hinterer Totraum

Ansprüche

1. Tablettenspender (1, 1'') zur Aufbewahrung einer größeren Anzahl Tabletten (2) und zu deren einzel-portionierten Ausgabe, bestehend aus einem zweiteiligen Spendergehäuse aus zwei schachtelförmig aufeinander gelegten Gehäusehälften (10, 10', 10'', 10'''; 20, 20', 20'', 20''') gleicher Länge, einem Gehäuseunterteil (10, 10', 10'', 10''') mit in der Seitenwand (14) einer Gehäuseecke angeordneten Ausgabeöffnung (3), durch die die Tabletten (2) vereinzelt aus dem Spendergehäuse ausgetragen werden, und einem Gehäuseoberteil (20, 20', 20'', 20''') ohne ausgabenseitige Stirnwand (23), die so miteinander verbunden sind, dass parallel zur Behälterachse eine gegeneinander gerichtete Verschiebung möglich ist, durch die die Ausgabeöffnung (3) des Gehäuseunterteils (10, 10', 10'', 10''') durch das Gehäuseoberteil (20, 20', 20'', 20''') wechselweise geöffnet und geschlossen wird, **dadurch gekennzeichnet**, dass als Dosierelemente im Innenraum des Spendergehäuses am Gehäuseunterteil (10, 10', 10'', 10''') an der der Ausgabeöffnung (3) gegenüberliegenden Ecke eine Totraumsperre (11, 11', 11'') und am Gehäuseoberteil (20, 20', 20'', 20''') an der Stirnseite eine Nachlaufsperr (21, 21', 21'') angeordnet sind, wobei die Dosierelemente (11, 11', 11''; 21, 21', 21'') so ausgebildet und gegeneinander verschiebbar angeordnet sind, dass je Verschiebehub der Gehäusehälften (10, 10', 10'', 10'''; 20, 20', 20'', 20''') jeweils nur eine Tablette (2) in den Ausgabebereich der Ausgabeöffnung (3) gelangt.

2. Tablettenspender (1, 1'') nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Nachlaufsperr (21, 21', 21'') nasenförmig mit einem ausgabenseitig stufenförmig vorspringenden breiteren Rücken (22) ausgebildet und so angeordnet ist, dass der seitliche Abstand des breiteren Rückens (22) von der ausgabenseitigen Seitenwand (23) des Gehäuseoberteils (20, 20', 20'', 20''') größer und von der ausgabenseitigen Seitenwand (12) des Gehäuseunterteils (10, 10', 10'', 10''') kleiner ist als der Durchmesser der Tabletten (2).

3. Tablettenspender (1, 1'') nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die im Gehäuseinnenraum befindliche Totraumsperre (11, 11', 11'') an der der Ausgabeöffnung (3) gegenüberliegenden Ecke des Gehäuseunterteils (10, 10', 10'', 10''') so dimensioniert ist, dass sie in der Ausgangsstellung des Tablettenspenders (1, 1'') den Raum zwischen der Nachlaufsperr (21, 21', 21'') und der ausgabenseitigen Seitenwand (13) des Gehäuseunterteils (10, 10', 10'', 10''') zumindest teilweise ausfüllt und in der Ausgabestellung des Tablettenspenders (1, 1'') so verschoben ist, dass sie mit ihrem unteren Rand den Raum zwischen der Nachlaufsperr (21, 21', 21'') und der ausgabenabseitigen Seitenwand (13) des Gehäuseunterteils (10, 10', 10'', 10''') nach vorne absperrt und so ein sonst mögliches Nachrutschen von Tabletten (2) vorne herum um die Nachlaufsperr (21, 21', 21'') verhindert.

4. Tablettenspender (1, 1'') nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass für flache Tabletten (2), deren Dicke wesentlich geringer als die Gehäusetiefe ist, so dass zwei oder mehr Tabletten (2) übereinander liegen können, zur Vordosierung der Tabletten (2) im Innenraum des Spendergehäuses im Zulaufbereich zur Ausgabeöffnung (3) hin zusätzlich ein rampenartig ausgebildetes Dosierelement (16) am Gehäuseunterteil (10') angeordnet ist.

5. Tablettenspender (1, 1'') nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass das rampenartige Dosierelement (16) von der Unterseite (19) des Gehäuseunterteils (10') ausgehöhlt mit in dieser Höhlung angeordneten Stegen (17) zu seiner Stabilisierung ausgebildet ist.

6. Tablettenspender (1'') nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die ausgabeseitige Stirnwand (15) des Gehäuseunterteils (10'') eine Aussparung (18) aufweist, deren Breite kleiner ist als der Tablettendurchmesser und der Breite des breiten Rückens (22) der Nach-

laufsperr (21'') entspricht und die bei geschlossenem Tablettenspender (1'') durch den in diese Aussparung (18) eingeschobenen breiten Rücken (22) der Nachlaufsperr (21'') verschlossen ist.

7. Tablettenspender (1, 1'') nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass innen an der Deckfläche (27) des Gehäuseoberteils (20, 20', 20'') ein Nocken (26) angeordnet ist, der den Schiebeweg des Gehäuseoberteils (20, 20', 20'', 20''') bei der Tablettenausgabe durch Anschlag an der der Ausgabeöffnung (3) gegenüberliegenden rückwärtigen Stirnwand (14) des Gehäuseunterteils (10, 10', 10'', 10''') begrenzt.

8. Tablettenspender (1, 1'') nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass innen an der Deckfläche (27) des Oberteils (20, 20', 20'', 20''') neben der Nachlaufsperr (21, 21'') ein bogenförmig ausgebildeter Steg (5) angeordnet ist, der durch Kontakt mit der Totraumsperre (11, 11'') das ungewollte Öffnen und Schließen des Tablettenspenders (1, 1'') erschwert und das Öffnen und Schließen akustisch und/oder fühlbar signalisiert.

9. Tablettenspender (1, 1'') nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass in dem der Ausgabeöffnung gegenüberliegenden Bereich (3) des Gehäuseoberteils (20''') eine Rückstellvorrichtung mit einem Federelement (30) angeordnet ist, die sich an der rückwärtigen Stirnwand (14) des Gehäuseunterteils (10''') abstützt und die bei der Tablettenausgabe durch die Verschiebung des Gehäuseoberteils (20''') gespannt wird.

10. Tablettenspender (1, 1'') nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die der Ausgabeöffnung (3) gegenüberliegenden Stirnwand (28) des Oberteils (20, 20', 20'', 20''') eine Aussparung (25) aufweist, um die Verschiebung der Gehäusehälften (10, 10', 10'', 10''', 20, 20', 20'', 20''') von außen zu erleichtern.

11. Tablettenspender (1, 1'') nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Dosierelemente (11, 11', 11''; 21, 21', 21''; 16) einteilig als Segmente mit den Gehäusehälften (10, 10', 10''; 20, 20', 20'', 20''') gefertigt sind.

12. Tablettenspender (1, 1'') nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass die beiden Gehäusehälften (10, 10', 10''; 10''' 20, 20', 20'', 20''') des Spendergehäuses an ihren beiden Längsseitenwänden (12, 13; 23, 24) durch einen lösbaren Verschlussmechanismus, beispielsweise durch einen Klipsverschluss (4), miteinander verbunden sind.

13. Tablettenspender (1, 1'') nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass er nach seiner Entleerung wieder befüllbar ausgebildet ist.

FIG.1

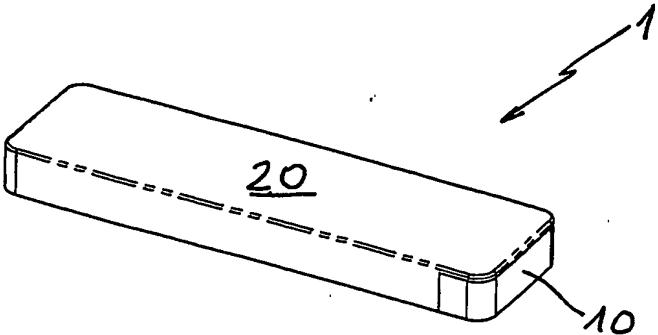


FIG.2

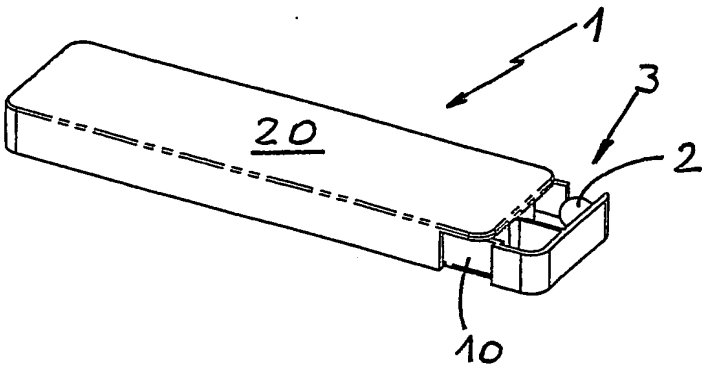


FIG.3

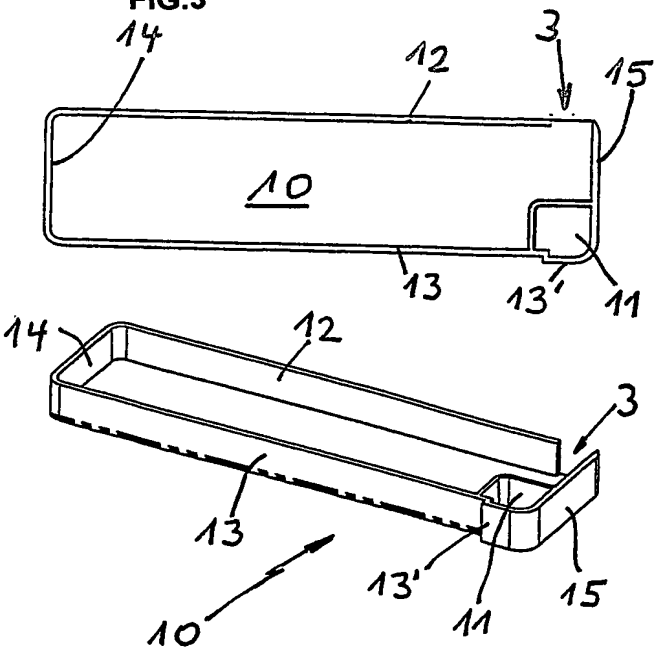


FIG.4

FIG.5

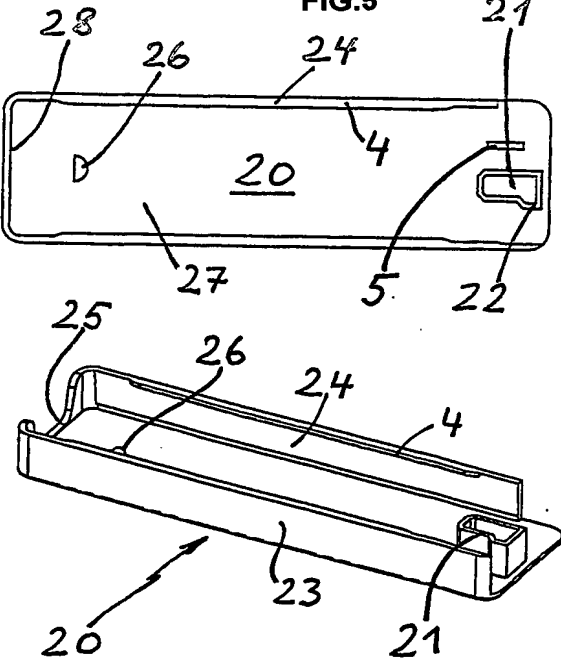


FIG.6

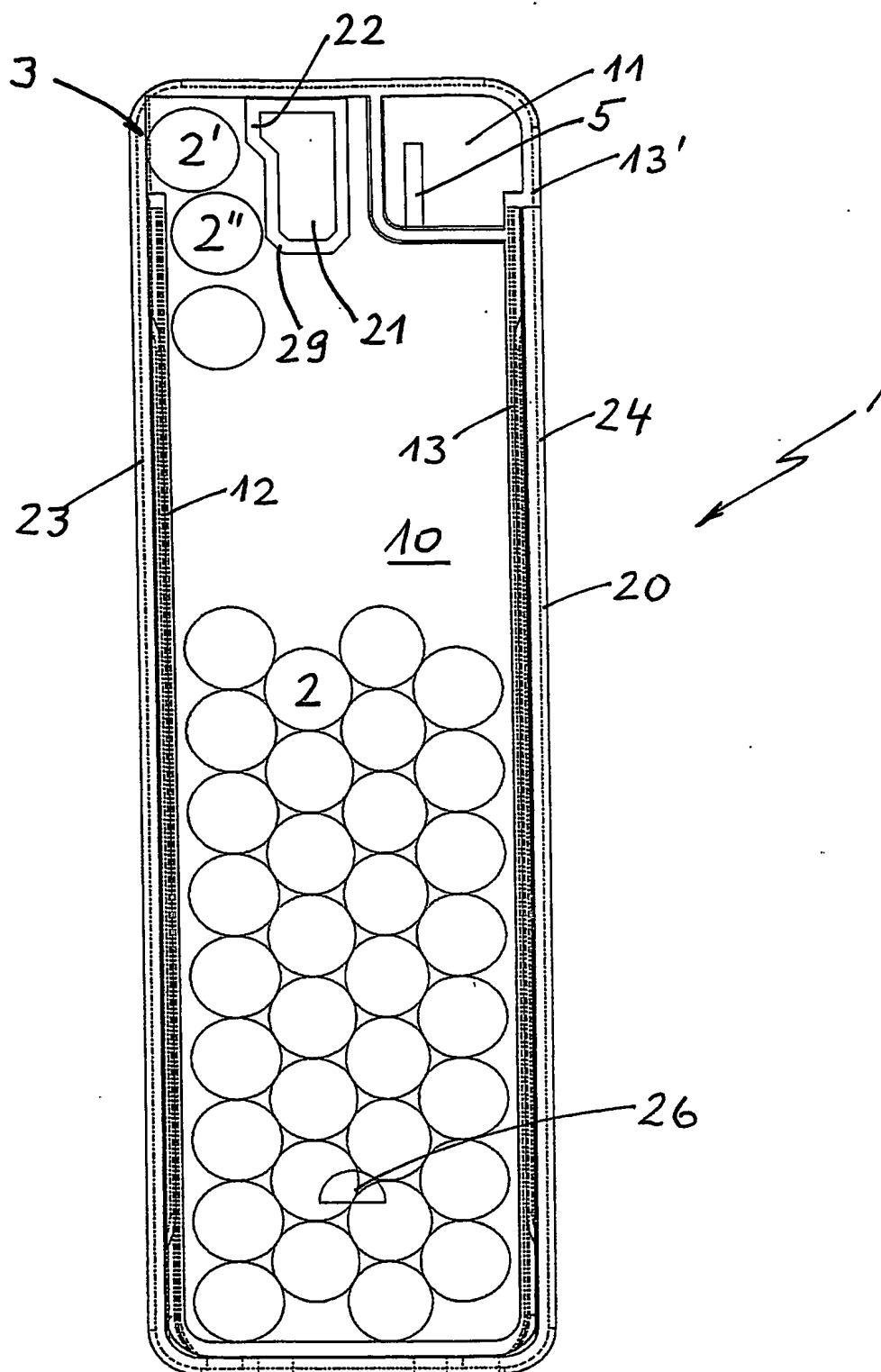


FIG.7

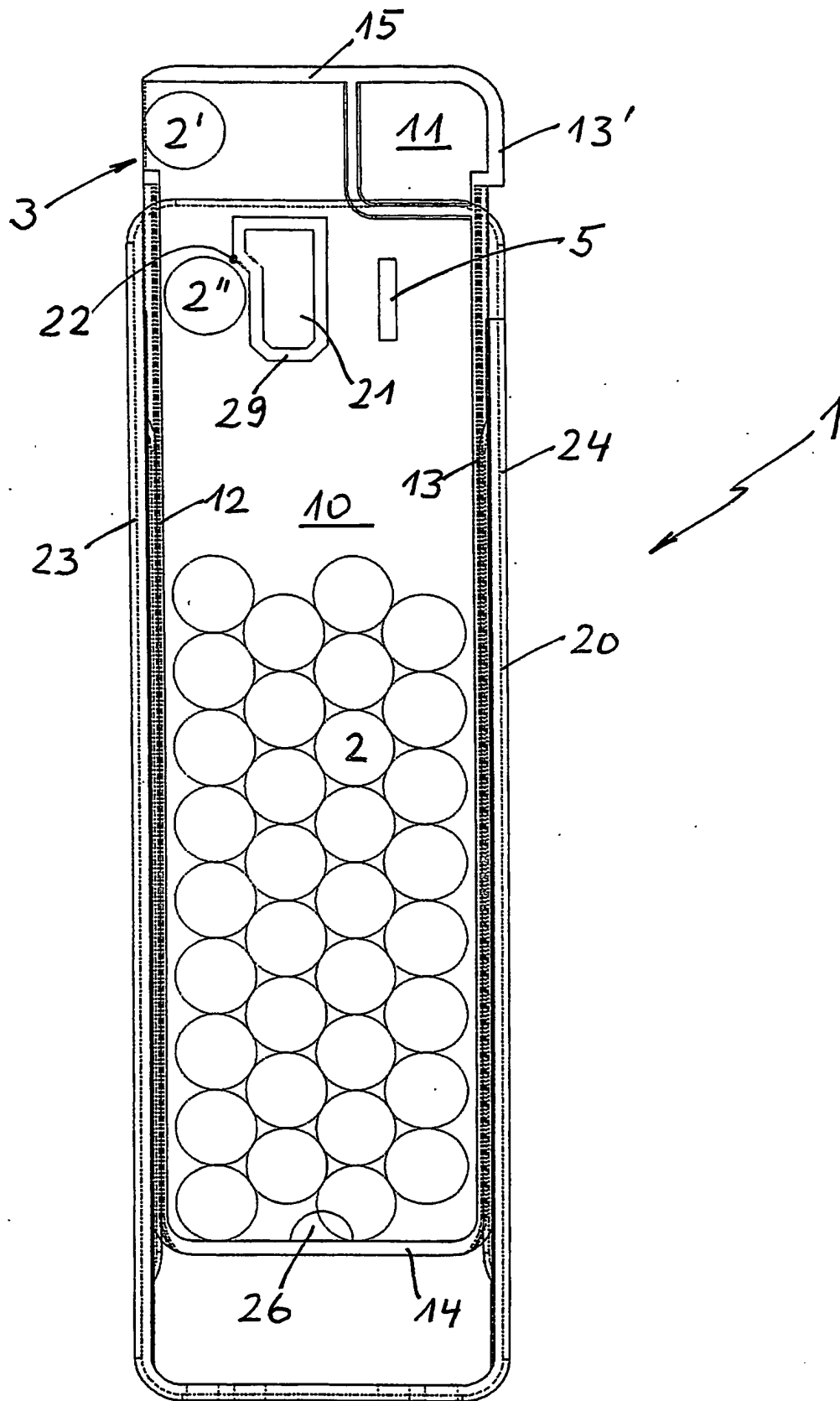


FIG. 8

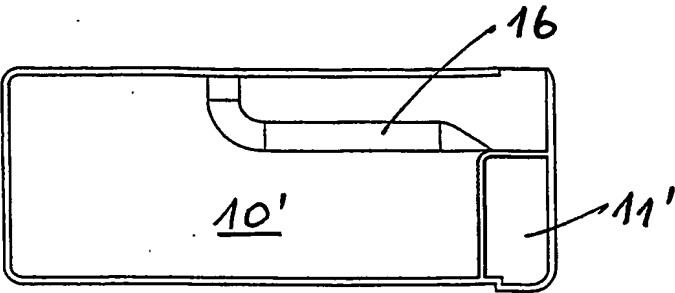


FIG. 9

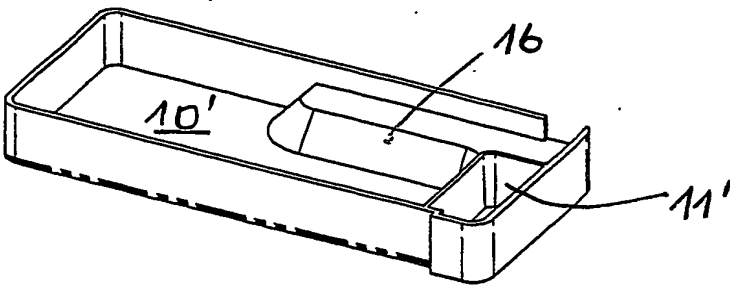


FIG. 10

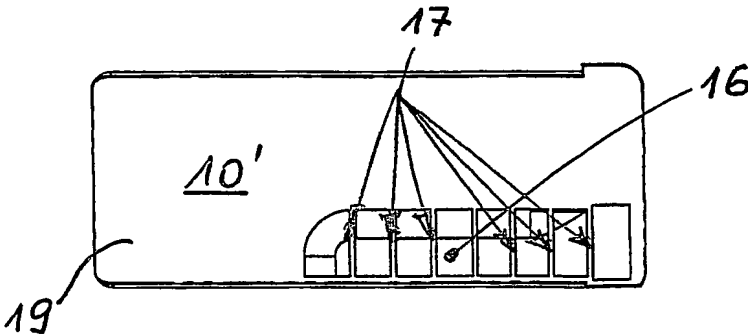


FIG. 11

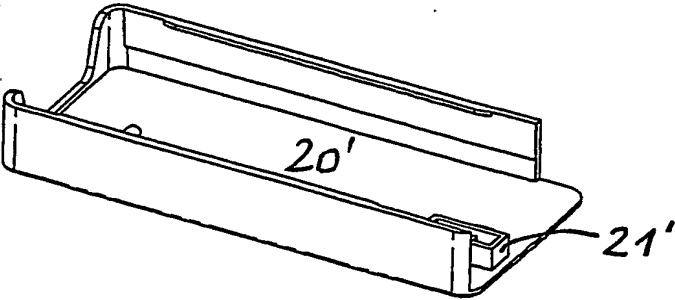


FIG. 12

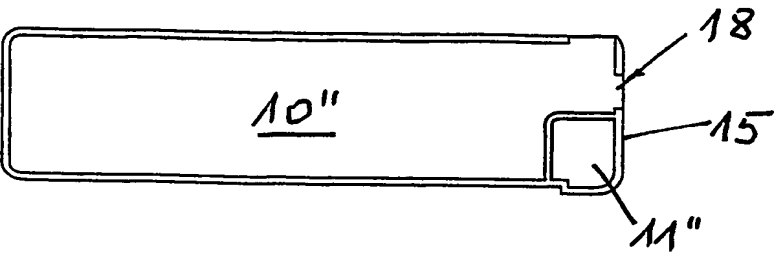


FIG.13

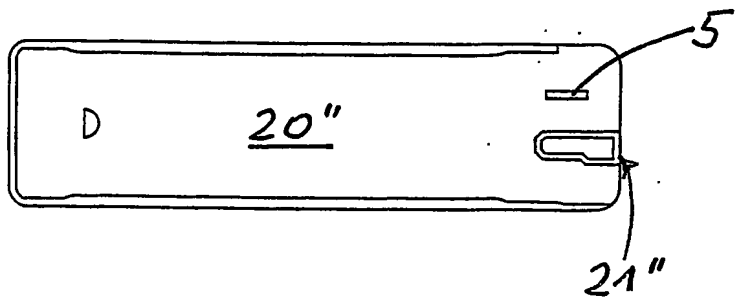


FIG.14

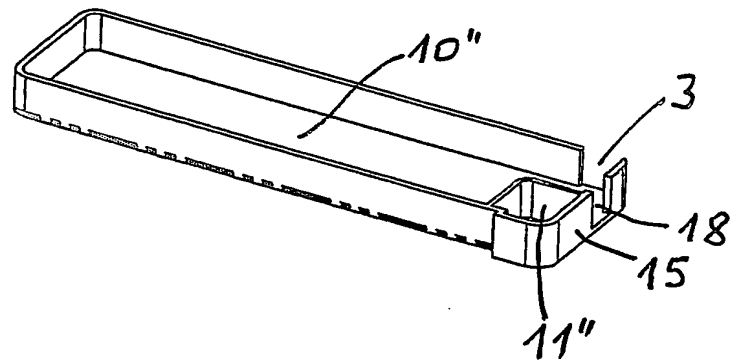


FIG.15

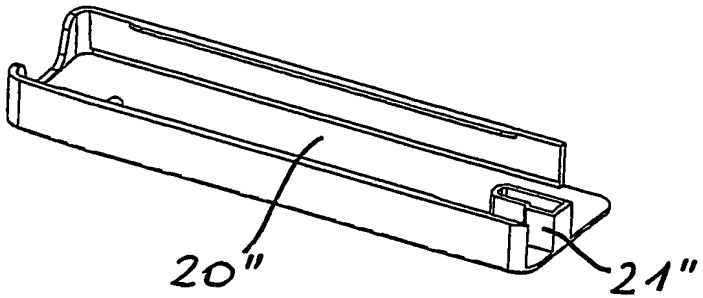


FIG.16

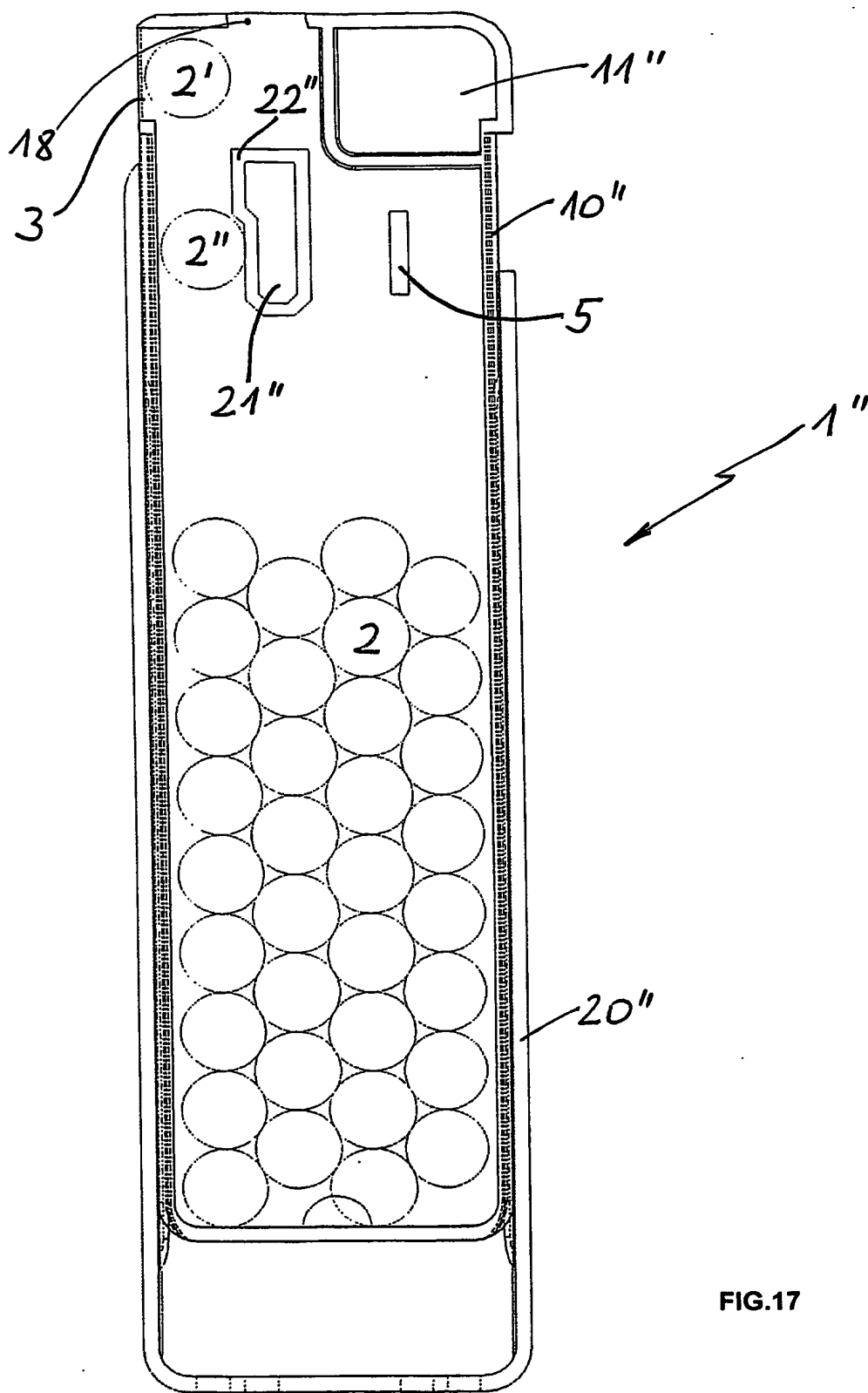


FIG.17

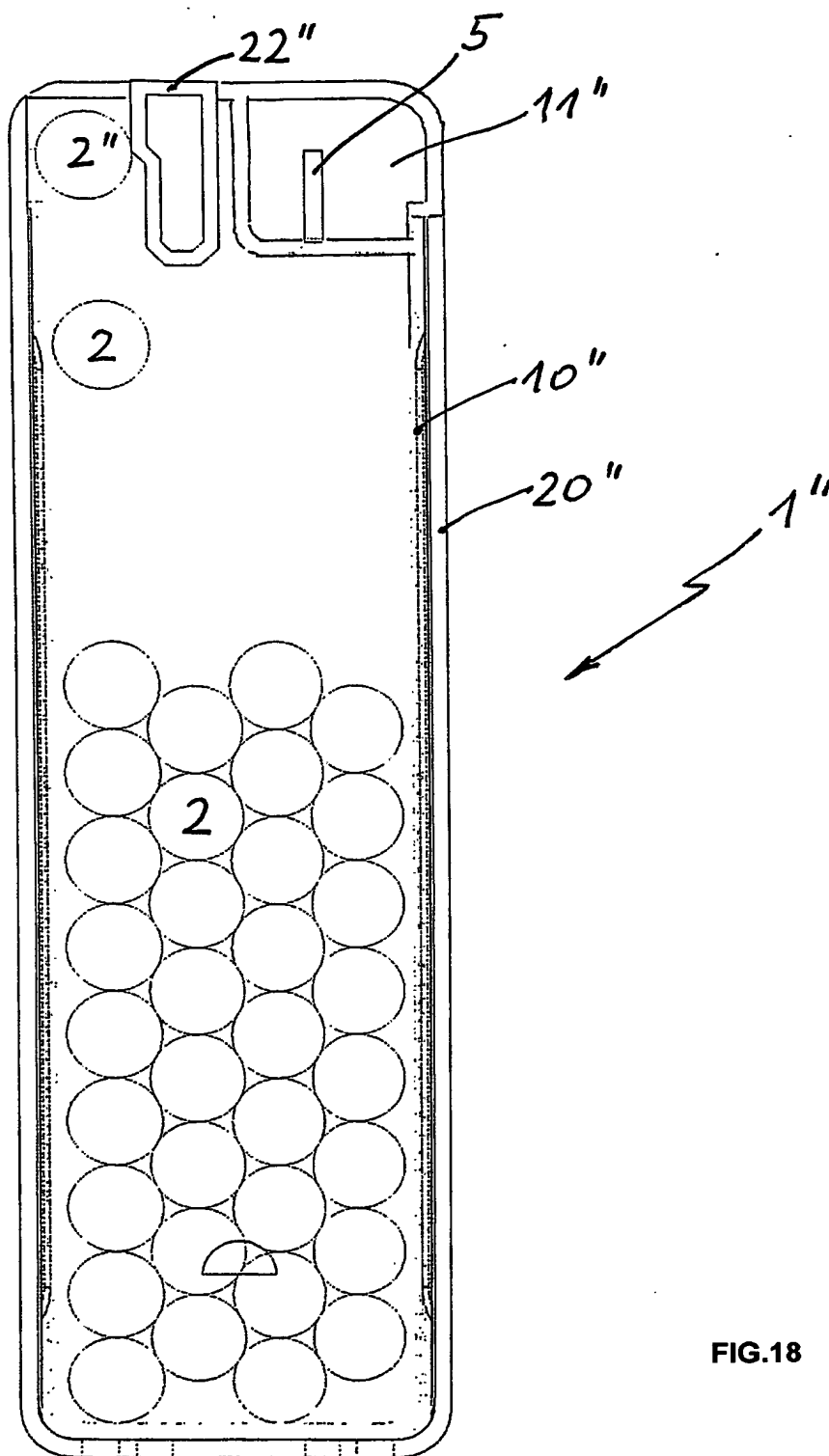


FIG.18

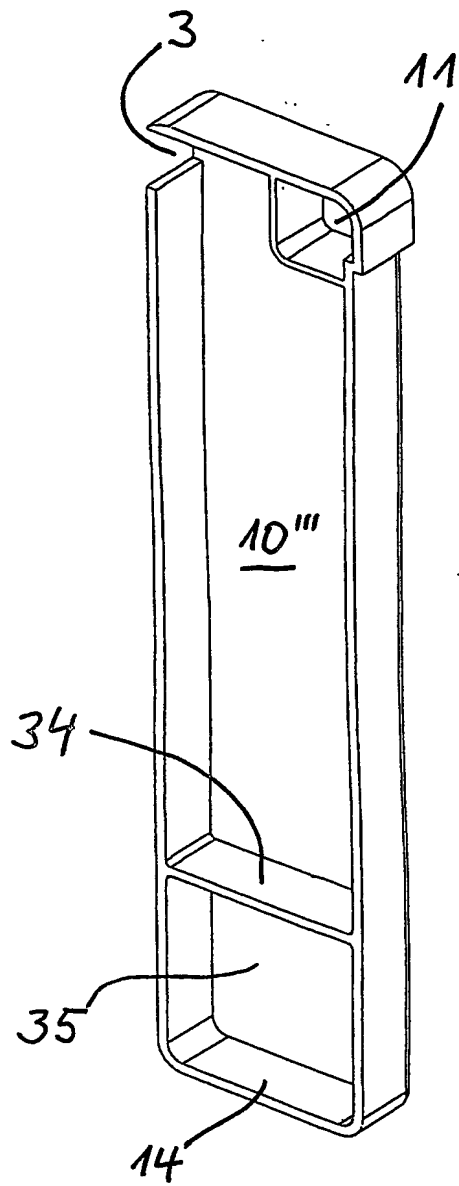


FIG. 19

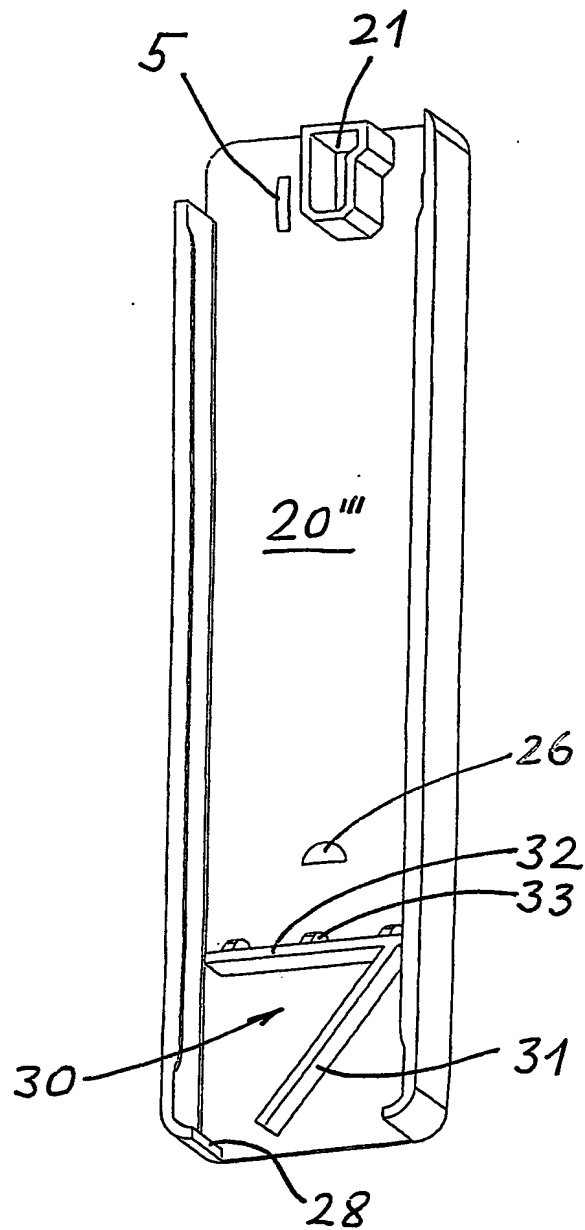


FIG. 20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 04/002474

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B65D83/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 893 996 C (BOCCASSINI ACHILLE) 22 October 1953 (1953-10-22)	1,11-13
Y	page 2, line 37 - line 115; figures 5,6	7,9
A		6
Y	US 2 359 832 A (DUELL CHARLES H) 10 October 1944 (1944-10-10)	7
A	page 2, left-hand column, line 64 - line 69; figure 1	10
Y	DE 29 22 350 A (BRAMLAGE GMBH) 4 December 1980 (1980-12-04) cited in the application page 11, last paragraph; figure 4	9

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

G document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 June 2004

Date of mailing of the international search report

30/06/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Bridault, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP04/002474

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 893996	C	22-10-1953	NONE
US 2359832	A	10-10-1944	NONE
DE 2922350	A	04-12-1980	DE 2922350 A1 04-12-1980
		CH 647474 A5	31-01-1985
		DE 3017376 A1	12-11-1981
		GB 2053854 A , B	11-02-1981
		JP 56004573 A	17-01-1981
		NL 8003004 A	03-12-1980
		US 4354619 A	19-10-1982

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGESTANDES
IPK 7 B65D83/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B65D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 893 996 C (BOCCASSINI ACHILLE) 22. Oktober 1953 (1953-10-22)	1,11-13
Y	Seite 2, Zeile 37 - Zeile 115; Abbildungen 5,6	7,9
A		6
Y	US 2 359 832 A (DUELL CHARLES H) 10. Oktober 1944 (1944-10-10)	7
A	Seite 2, linke Spalte, Zeile 64 - Zeile 69; Abbildung 1	10
Y	DE 29 22 350 A (BRAMLAGE GMBH) 4. Dezember 1980 (1980-12-04) in der Anmeldung erwähnt Seite 11, letzter Absatz; Abbildung 4	9



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

G Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

17. Juni 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

30/06/2004

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Bridault, A

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP/2004/002474

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 893996	C	22-10-1953	KEINE
US 2359832	A	10-10-1944	KEINE
DE 2922350	A	04-12-1980	DE 2922350 A1 04-12-1980
		CH 647474 A5 31-01-1985	
		DE 3017376 A1 12-11-1981	
		GB 2053854 A ,B 11-02-1981	
		JP 56004573 A 17-01-1981	
		NL 8003004 A 03-12-1980	
		US 4354619 A 19-10-1982	